

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2728306号

(45) 発行日 平成10年(1998) 3月18日

(24) 登録日 平成 9 年(1997) 12月12日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 31/195	ACK		A 6 1 K 31/195	ACK
7/20			7/20	
7/22			7/22	
33/40			33/40	

請求項の数5 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平1-500821

(86) (22) 出願日 昭和63年(1988) 11月30日

(65) 公表番号 特表平3-501480

(43) 公表日 平成 3 年(1991) 4 月 4 日

(86) 国際出願番号 P C T / S E 8 8 / 0 0 6 5 2

(87) 国際公開番号 W O 8 9 / 0 5 1 3 5

(87) 国際公開日 平成 1 年(1989) 6 月 15 日

(31) 優先権主張番号 8 7 0 4 8 3 2 - 8

(32) 優先日 1987年12月 1 日

(33) 優先権主張国 スウェーデン (S E)

(73) 特許権者 999999999

ツェー ヘドワルド メディ・テアム  
アーベ

スウェーデン国 42166 ヴェストラ  
フロルンダ ケールヴィクスヴェーゲン  
22

(72) 発明者 ストライド ラルス

スウェーデン国 41320 ゲテボリー  
ラケットガータン 5

(72) 発明者 ヘドワルド クリステル

スウェーデン国 42166 ヴェストラ  
フロルンダ ケールヴィクスヴェーゲン  
22

(74) 代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外1名)

審査官 弘貴 謙二

(54) 【発明の名称】 歯科治療用調剤組成物と調剤組成物の調製方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 次亜塩素酸ナトリウムと窒素含有化合物からなる虫歯除去液体の形態の歯科治療用調剤組成物において、前記窒素含有化合物は、中性と負のネット電荷と正のネット電荷の荷電状態の 3 種の窒素含有化合物で構成され、かつ前記窒素含有化合物は少なくとも部分的にアミノ酸から構成されている、ことを特徴とする歯科治療用調剤組成物。

【請求項 2】 前記アミノ酸は、酸性、中性、及び塩基性アミノ酸のナトリウム塩として組み込まれ、かつその溶液の PH は、約 11 であることを特徴とする請求項 1 に記載の歯科治療用調剤組成物。

【請求項 3】 前記溶液は約 11 の PH で等張で、前記アミノ酸の全体的濃度は約 0.1M で、次亜塩素酸ナトリウムの濃度は約 0.014M 水溶液である、ことを特徴とする請求項 1

2

に記載の歯科治療用調剤組成物。

【請求項 4】 前記ナトリウム塩はグルタミン酸、ロイシン、及びリシンのナトリウム塩からなる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の歯科治療用調剤組成物。

【請求項 5】 歯科治療中効果が奏されるべき場所の直前で可能な限り前記場所に接近して前記窒素含有化合物溶液と前記次亜塩素酸ナトリウム溶液の混合が起こるように、前記次亜塩素酸ナトリウム溶液の流れに合流して前記窒素含有化合物溶液を供給する、ことを特徴とする請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項に記載の歯科治療用調剤組成物を調整する方法。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、歯科治療のための調剤組成物とその調製方法に関する。既知の通り、虫歯は、人間及び動物の歯体

を構成する生理的物質、即ちぞうげ質に対する攻撃を表す。虫歯の場所を治療しない場合は、その攻撃が拡大する危険が大きい。攻撃された歯基体を取り除くために、従来広範囲に機械的処理法が使用されてきた。しかし、ある種の化学的化合物が虫歯を破壊するのに効果的であることが、判明している。この関係で、既知の化合物は、次亜塩素酸ナトリウムである。

#### 技術的課題

しかし、前記化合物を歯に散布中に、この化合物が粘膜に接触したとき、この化合物は粘膜を刺激する。粘膜に対する次亜塩素酸塩の攻撃的性質を軽減しようとする試みがなされたが、結果として虫歯除去効果を低下させる結果となっている。従って、従来、歯科治療で満足する結果を達成することは可能でなかった。

#### 解決方法

本発明に係る調剤組成物は次亜塩素酸ナトリウムと窒素含有化学物質からなる虫歯除去液の形態をなしている。窒素含有化合物は、異なる電荷状態、即ち中性と負のネット電荷と正のネット電荷とを有する3種の窒素含有化合物からなっている。前記窒素含有化合物は少なくとも部分的にはアミノ酸から構成されている。その調製方法は、窒素含有化合物を次亜塩素酸ナトリウム溶液の流れに供給して合流され、歯科治療中に効果を生じさせるべき場所のできるだけ直前で溶液の混合を生じさせる、と言う方法である。

#### 利点

本発明は、治療において強い虫歯除去効果を有しかつ粘膜に対する攻撃的作用が制限されている調剤組成物を提供することである。

調剤組成物の最終的調製と関連する調製方法は、虫歯に関して良好な除去効果と共に粘膜に対する制限された攻撃性の維持に寄与する。

#### 好適実施例

ぞうげ質、即ち歯を構成する物質は長い鎖で相互に結合されたアミノ酸を含有する。アミノ酸の側鎖は、中性であるか、又は負のネット電荷又は正のネット電荷のいずれかである。3種のN-塩素化有機化合物、好適にはアミノ酸で1種は中性で、もう1種は負のネット電荷で最後の1種は正のネット電荷を有するアミノ酸の混合物は、従って1種のN-塩素化化合物を使用するよりも虫歯除去物質としてより良い結果を与える。

基本的概念は、相異なる電荷状態にある3種の窒素含有化合物を虫歯治療及び次亜塩素酸ナトリウムとの混合物による虫歯の除去のための調剤組成物として調製し、かつ使用すると言うことである。有機化合物は、酸性、中性、及び塩基性アミノ酸の形で存在する。

更に、正確に言えば本発明に係る調剤組成物は、前述の通り虫歯物質に強い除去効果を有する次亜塩素酸ナトリウムと、3種の窒素含有化合物とから部分的に構成されている。窒素化合物は、好適にはアミノ酸で、次亜塩

素酸ナトリウムと混合された時、N-塩素化され、かつ虫歯除去性を維持しながら、粘膜に対して次亜塩素酸ナトリウムの攻撃性を示さない活性塩素を含有する化合物を生成する。

-NH-基を含有するアミノ酸又は有機化合物の塩素化は約11のPHで次亜塩素酸ナトリウムと過剰のアミノ化合物の存在で起る。次亜塩素酸ナトリウムとアミノ化合物との反応は極端に速い。しかし、結果として生じるN-塩素化された有機化合物は安定的ではなく、比較的急速に分解する。

従って、次のことが本発明により提案されている。即ち、調剤組成物の最終的調製方法は、治療すべき虫歯にできるだけ近接したところで次亜塩素酸ナトリウムと過剰の有機化合物との混合を行うことにより歯科治療に関連させている、と言うことである。これは、調剤組成物を射出するために使用されるカニューレの先端近傍で、即ちできるだけカニューレの出口に近接してこれら2種の物質を混合する、ことを意味している。

歯科治療のための射出ノズルをカニューレに設ける。カニューレは、治療する歯の場所に向かって指向する射出口を有する。2本の通路が射出口に通じている。通路の双方は、2種の液体の圧力源のそれぞれに、即ち1個の圧力源が一方の通路に、もう1個の圧力源が他方の通路に結合されている。これらの液体をA及びBと呼称する。

液体は、歯科治療に適当な射出量を得ることができる圧力でそれぞれの通路に導入される。容器から液体を送出するポンプによるか、又は圧力容器から液体を供給する方法のいずれかにより圧力を得ることができる。

2種の液体のうち、第1種の液体は、上述のように有機化合物の混合物でAと呼称する。第2種の液体は、同じく上述の通り次亜塩素酸ナトリウムでBと呼称する。2個の通路が合流する射出口で2種の液体を混合したとき、次亜塩素酸ナトリウムは過剰に供給された有機-NH-化合物をN-塩素化する。本発明に係る虫歯除去調剤組成物の流れが得られる。調剤組成物が流れて歯の表面に当たると虫歯除去効果が開始される。そして、除去された虫歯物質は、病原菌のような歯の表面の望ましくない物質と共に流れに流される。

本発明に係る2種の液体A及びBは次の方法で構成される。

#### 基本的組成

##### A.

酸性、中性、及び塩基性アミノ酸のナトリウム塩を次の比率で混合する。その比率は、塩素化の後種々の反応速度に依存してそれら塩が1:1:1の比でN-塩素化誘導体として存在するような比率である。アミノ酸の全体的濃度は約0.1-0.2Mであるべきである。溶液は、溶液B

(下記を参照)との混合が等張であり、かつ約11のPHを有するように、更に相当の塩化ナトリウムを含有すべき

である。

B.

約0.014Mの次亜塩素酸ナトリウム水溶液

単位時間当たり同じ容量のAとBとを射出口に導入するとするならば、上記の濃度が適用できる。容量が異なるときは、それに応じて導入比率を変更しなければなら

ない。

例

溶液AとBは、約0.1Mの全体的濃度と約11のPHを有するグルタミン酸、ロイシン、及びリシンのナトリウム塩の混合物である。

溶液Bは、上述の通りで供給される。

10

20

30

40

50